

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 4016377 A1

⑤1 Int. Cl. 5:
B 05 B 1/14
B 05 B 7/02
B 05 B 7/12

②1 Aktenzeichen: P 40 16 377.6
②2 Anmeldetag: 21. 5. 90
④3 Offenlegungstag: 13. 12. 90

DE 4016377 A1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
19.05.89 DE 39 16 286.9

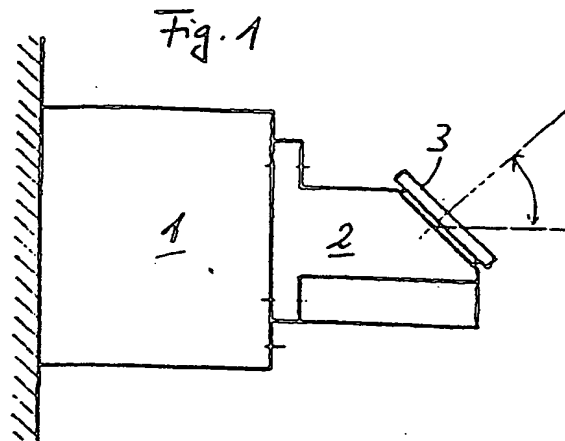
⑦1 Anmelder:
Bauer, Theophil, 7067 Plüderhausen, DE

⑦4 Vertreter:
Schuster, G., Dipl.-Ing.; Thul, L., Dipl.-Phys.,
Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Sprühkopf einer Sprühvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln

Sprühkopf einer Sprühvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, mit einem als Gehäuse dienenden Sprühblock (1) und mindestens einer Sprühdüse (3), die über pro Medium separate, im Sprühblock (1) verlaufende Kanäle versorgt wird, wobei die Sprühdüse (3) in einem verlängerten Sprühdüsen-einsatz (2) angeordnet ist, der aus der Oberfläche des Sprühblocks (1) herausragt.



DE 4016377 A1

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Sprühhvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln, für Gießereiformen, wie sie in der DE-OS 37 09 563 beschrieben ist. Derartige Sprühhvorrichtungen weisen einen Sprühkopf mit einem als Gehäuse dienenden Sprühblock auf mit mindestens einer Sprühdüse, die über pro Medium separate, im Sprühblock verlaufende Kanäle versorgt wird, wobei zur Steuerung der Flüssigkeit in der Flüssigkeitsleitung stromauf der Sprühdüse ein fremdgesteuertes Ventil angeordnet ist.

Das Steuerventil und die Sprühdüse sind in einem Sprühdüseneinsatz zusammengefaßt, welcher in eine entsprechende Ausnehmung im Sprühblock eingesetzt wird.

Derartige Sprühdüseneinsätze sind zwar bekanntermaßen auch mit Kugeldüsen ausgerüstet, die einen Absprühwinkel ermöglichen, der zur Senkrechten auf die Sprühstirnseite geneigt ist. Der Schwenkbereich dieser Sprühdüsen ist aber für bestimmte Anwendungen nicht ausreichend, so daß eine derartige Sprühhvorrichtung nicht zum Einsatz kommt. In derartigen Anwendungsfällen, wie beispielsweise das Besprühen von kreisförmigen Oberflächen, wie es beim Aluminiumstrangpressen vorkommt, muß die zu besprühende Oberfläche bis heute von Hand besprüht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die bekannten Sprühhvorrichtungen derart weiterzubilden, daß auch das Besprühen von schwierigen Formen und Flächen möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Sprühhvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Durch den verlängerten Sprühdüseneinsatz ergibt sich die Möglichkeit, die Düsenöffnungen in verschiedenen Neigungswinkeln bezüglich der Senkrechten zur Sprühstirnfläche anzuordnen. Dieser Neigungswinkel kann beispielsweise 45° oder auch 90° betragen, so daß ein Sprühen schräg nach oben, unten, rechts oder links möglich ist. Auch ein Sprühen parallel zur Sprühstirnseite in beliebiger Orientierung ist mit derartigen Sprühdüseneinsätzen möglich. Der Neigungswinkel kann auch 0° betragen, wobei der Vorteil hierbei darin liegt, daß durch die Verlängerung des Sprühdüseneinsatzes die Austrittsöffnung der Sprühdüse näher an das zu besprühende Teil bringbar ist.

Der verlängerte Sprühdüseneinsatz kann auch mit den bekannten Kugeldüsen ausgerüstet werden, wodurch eine Voreinstellung des Absprühwinkels möglich ist, der wiederum über die Kugeldüse zur Feineinstellung weiter veränderbar ist.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der verlängerte Sprühdüseneinsatz mit zwei Sprühdüsen versehen. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß gleichzeitig in verschiedene Richtungen gesprüht werden kann, beispielsweise in genau entgegengesetzter Richtung. Dies ist insbesondere bei kleinen Gießformen vorteilhaft, da durch diese Ausgestaltung die Baugröße der Sprühhvorrichtung gegenüber zwei getrennten Sprühköpfen etwa auf die Hälfte verringert wird.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausgestaltung ist im Sprühdüseneinsatz je eine Regulierschraube für jede der beiden Sprühdüsen vorgesehen, mit deren Hilfe die Durchflußmenge getrennt voreingestellt werden kann. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß links und rechts, bzw. oben und unten, unterschiedliches

Sprühverhalten einstellbar ist. Dies ist vor allem beim Einsatz für Gesenkschmiedestücke wichtig, da Obergesenke weniger stark als Untergesenke besprüht werden müssen.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht und

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen verlängerten Sprühdüseneinsatz,

Fig. 3 eine Seitenansicht und

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Variante des verlängerten Sprühdüseneinsatzes,

Fig. 5 eine Seitenansicht und

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine weitere Variante eines verlängerten Sprühdüseneinsatzes,

Fig. 7 eine Seitenansicht und

Fig. 8 eine Draufsicht auf noch eine Variante eines verlängerten Sprühdüseneinsatzes,

Fig. 9 einen Längsschnitt durch einen verlängerten Sprühdüseneinsatz für zwei Sprühdüsen und

Fig. 10 einen Querschnitt durch den Sprühdüseneinsatz von Fig. 9 im Bereich der Sprühdüsen.

In Fig. 1 ist eine Seitenansicht und in Fig. 2 eine Draufsicht auf einen in einem Sprühblock 1 angeordneten verlängerten Sprühdüseneinsatz 2 dargestellt, bei dem die Sprühdüse 3 unter einem Neigungswinkel von 45° gegen die Längsachse des Sprühdüseneinsatzes 2 nach oben abstrahlt. In Fig. 2 sind die Befestigungsschrauben 4 und eine Regulierschraube 5 erkennbar.

Ebenso ist in Fig. 3 eine Seitenansicht und in Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Variante eines verlängerten Sprühdüseneinsatzes 6 dargestellt, bei dem die Sprühdüse 7 unter einem Neigungswinkel von 90° zur Längsachse des Sprühdüseneinsatzes 6, also nach oben, abstrahlt. In Fig. 4 sind wiederum Befestigungsschrauben 8 dargestellt, und eine Regulierschraube 9 angedeutet.

Fig. 5 zeigt wiederum eine Seitenansicht und Fig. 6 eine Draufsicht auf eine weitere Variante eines Sprühdüseneinsatzes 10, bei dem der Neigungswinkel der Sprühdüse 11 gegenüber der Längsachse des Sprühdüseneinsatzes 100° beträgt. In Fig. 6 sind wiederum Befestigungsschrauben 12 und eine Regulierschraube 13 erkennbar.

Fig. 7 und Fig. 8 zeigen eine Seitenansicht bzw. eine Draufsicht auf noch eine Variante eines verlängerten Sprühdüseneinsatzes 14, bei dem die Sprühdüse 15 wiederum einen Neigungswinkel von 90° gegenüber der Längsachse des Sprühdüseneinsatzes 14 aufweist, wobei jedoch der Sprühdüseneinsatz 14 in der Sprühhvorrichtung anders orientiert ist als in den Fig. 3 und 4 dargestellt.

Fig. 9 zeigt einen Sprühdüseneinsatz 16 mit Verbindungskanal 17 und einem beispielhaft eingezeichneten O-Ring 18, wobei der Sprühdüseneinsatz 16 mit zwei Aufnahmen für Sprühdüsen 19 und 20 ausgerüstet ist. Die Aufnahmen 19 und 20 sind in entgegengesetzter Richtung orientiert. Der Sprühdüseneinsatz ist für beide Sprühdüsen jeweils mit je einer Regulierschraube 21 bzw. 22, wie es Fig. 12 entnehmbar ist, ausgerüstet.

Die Sprühdüseneinsätze sind jeweils in den Sprühblöcken 1 um 90° verdreht einsetzbar, so daß die Sprüh-

richtung eines Sprühdüseneinsatzes variiert werden kann. Der erfindungsgemäße Sprühblock ist mit weiteren Sprühblöcken baukastenartig verbindbar, um einen größeren Sprühkopf mit mehreren Düsen zu erhalten.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

til angeordnet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Bezugszahlenliste	10
1 Sprühblock	
2 Sprühdüseneinsatz	
3 Sprühdüse	
4 Befestigungsschraube	15
5 Regulierschraube	
6 Sprühdüseneinsatz	
7 Sprühdüse	
8 Befestigungsschraube	
9 Regulierschraube	20
10 Sprühdüseneinsatz	
11 Sprühdüse	
12 Befestigungsschraube	
13 Regulierschraube	
14 Sprühdüseneinsatz	25
15 Sprühdüse	
16 Sprühdüseneinsatz	
17 Verbindungskanal	
18 O-Ring	
19 Aufnahme	30
20 Aufnahme	
21 Regulierschraube	
22 Regulierschraube	

Patentansprüche 35

1. Sprühkopf einer Sprühvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, mit einem als Gehäuse dienenden Sprühblock und mit mindestens einer Sprühdüse, die über pro Medium separate, im Sprühblock verlaufende Kanäle versorgt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüse (3, 7, 11, 15) in einem verlängerten Sprühdüseneinsatz (2, 6, 10, 14) angeordnet ist, der aus der Oberfläche des Sprühblocks (1) herausragt. 40
2. Sprühkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüsen (3, 7, 11, 15) in den verlängerten Sprühdüseneinsätzen (2, 6, 10, 14) zur Längsachse der Sprühdüseneinsätze geneigt angeordnet sind. 50
3. Sprühkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der verlängerte Sprühdüseneinsatz (16) mit zwei Aufnahmen (19, 20) für Sprühdüsen versehen ist. 55
4. Sprühkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden auf dem Sprühdüseneinsatz (16) angeordneten Sprühdüsen in entgegengesetzter Richtung sprühen.
5. Sprühkopf nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß für jede der beiden auf dem Sprühdüseneinsatz (16) angeordneten Sprühdüsen eine eigene Regulierschraube (21) bzw. (22) vorhanden ist. 60
6. Sprühkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Steuerung der Flüssigkeit in der Flüssigkeitsleitung stromauf der Sprühdüse ein fremdgesteuertes Ven- 65

— Leerseite —

Fig. 1

1/2

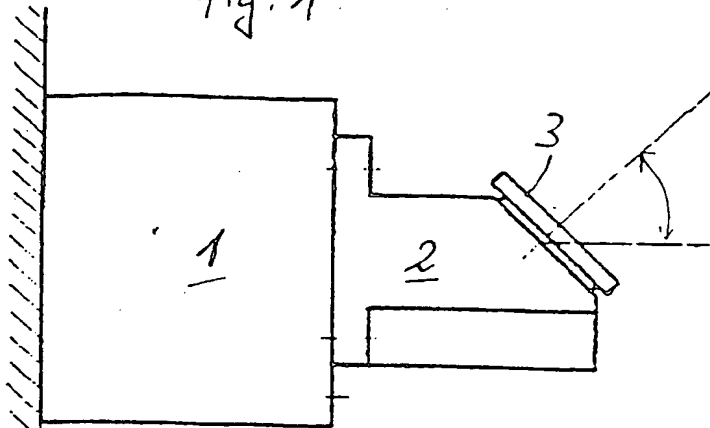


Fig. 2

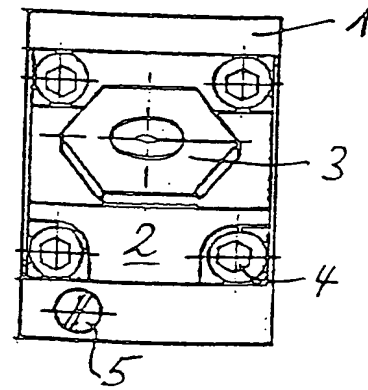


Fig. 3

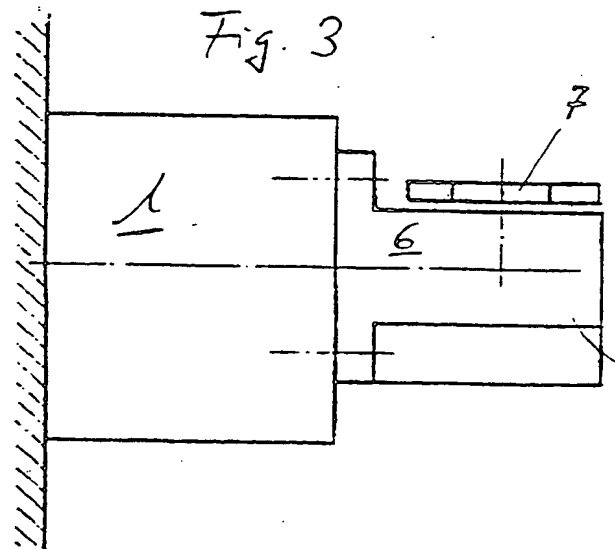


Fig. 4

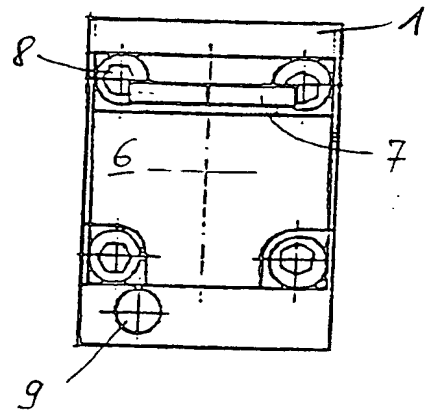


Fig. 5

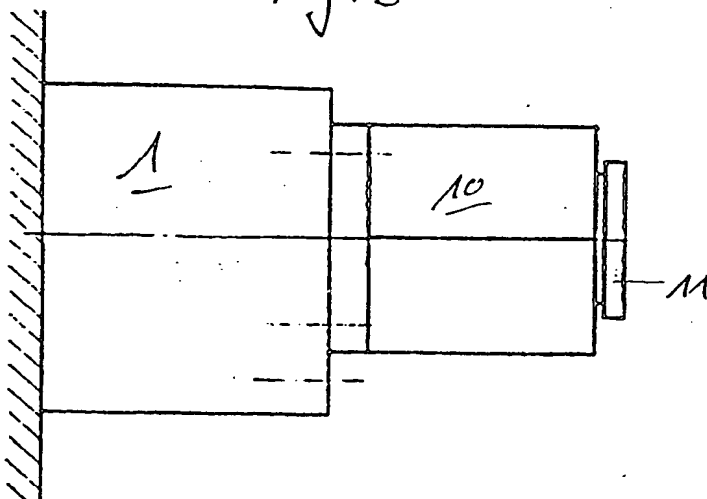


Fig. 6

